

ЭФФЕКТИВНЫЙ СПОСОБ СИНТЕЗА МОНОМЕРОВ ДЛЯ ПОЛИХИНОКСАЛИНОВ

Хлопотинин А.И., Баширова А.А.

Ярославский государственный университет
150003, г. Ярославль, ул. Советская, д. 14

Полихиноксалины (**ПХ**) один из самых востребованных классов ароматических конденсационных полимеров, поскольку обладают рядом полезных свойств: высокими термомеханическими свойствами, устойчивостью к действию химических реагентов и т.д.. Их специальная обработка придает синтетическому материалу специфические свойства. При этом эксплуатационные характеристики полимеров не ухудшаются.

Основной проблемой, препятствующей развитию работ по синтезу и использованию **ПХ**, является отсутствие развитой мономерной базы, что связано с отсутствием эффективных способов получения высокочистых мономеров. Это в первую очередь относится к ароматическим тетраминам. Способы синтеза подобных структур являются многостадийными и малоэффективными.

Привлекательным является использование в качестве базовой структуры 5-хлор-2-нитроанилина (**1a**), что позволяет значительно уменьшить количество стадий. Препятствием для эффективного применения этого субстрата является его низкая реакционная способность в реакции S_NAr .

Поэтому был разработан эффективный двухстадийный способ синтеза высокочистых полиядерных тетрааминов суть которого заключалась в применении ультразвуковой активации реакции S_NAr . Процесс нуклеофильного замещения проводили в ультразвуковой ванне S 10 H Elmasonic (частота ультразвука: 37 кГц, температурный диапазон: 30-80 °C, производитель Elma Schmidbauer GmbH, Germany) при 80 °C. В качестве растворителя использовали ДМСО, K_2CO_3 – депротонирующего агента. Время реакции зависело от природы электрофила. Выход продуктов составил 91-97%. Полученные соединения **3a-d** не требовали дополнительной очистки.

